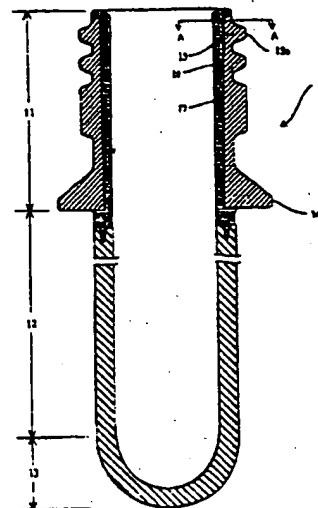


**(54) PREFORMED BODY AND HEAT-RESISTANT BOTTLE****(11)** 5-285943 (A) **(43)** 2.11.1993 **(19)** JP**(21)** Appl. No. 4-116860 **(22)** 9.4.1992**(71)** DAINIPPON PRINTING CO LTD **(72)** KENICHI MORIZUMI(1)**(51)** Int. Cl.<sup>6</sup> B29B11/14, B29C49/08, B29C49/20, B29C55/12, B65D1/02//B29K105/20, B29L22/00

**PURPOSE:** To prevent the separation of an insert component and improve heat resistance of a cap section by disposing a ring heat-resistant insert component on the outer periphery of the cap section of a preformed body for biaxially stretched blow molding provided with a thread and a support ring on the cap section and covering the upper end with the cap section inner peripheral material.

**CONSTITUTION:** A preformed body 1 consists of a cap section 11, a body section 12 and a bottom section 13, and an insert component 15 of heat-resistant resin is disposed on the outer periphery of the cap section 11. The insert component 15 is provided with a thread section 15a and a support ring section 14, and at least one protruding section in an axial direction extending from the upper end of the cap section 11 to the lower end of the support ring 14 is formed in one axial direction protruding section. The inner periphery of the cap section 11 is projected in a manner of covering the upper end of the insert component 15. The separation of the insert component 15 is prevented by said arrangement and also the cap can be protected from starting rotating at the time of opening and closing.



| (51) Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号   | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|----------|-----|--------|
| B 2 9 B 11/14             |      | 7722-4 F |     |        |
| B 2 9 C 49/08             |      | 2126-4 F |     |        |
| 49/20                     |      | 2126-4 F |     |        |
| 55/12                     |      | 7258-4 F |     |        |
| B 6 5 D 1/02              | A    | 7445-3 E |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-116860

(22) 出願日 平成4年(1992)4月9日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

(72) 発明者 森住 憲一

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

(72) 発明者 亀海 裕司

東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号

大日本印刷株式会社内

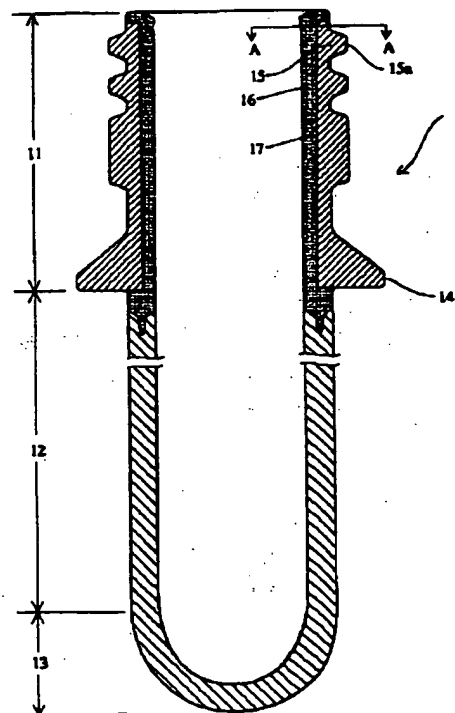
(74) 代理人 弁理士 高石 橋馬

(54) 【発明の名称】 予備成形体及び耐熱性ボトル

## (57) 【要約】

【構成】 二軸延伸ブロー成形により耐熱性ボトルを形成するための予備成形体1であって、ネジ山部15aとサポートリング部14とを有する口部11、胴部12及び底部13からなり、口部11の外周部には耐熱性材料からなる環状のインサート部材15が一体的に設けられており、口部内周部を構成する樹脂の少なくとも一部がインサート部材15の上端部を覆っているとともに、インサート部材15は上端部又は下端部に少なくとも一つの軸方向突出部18を有する。

【効果】 口部外周部に耐熱性材料からなる上記インサート部材を配置することにより、口部の耐熱性を向上するとともにインサート部材の離脱を防止でき、また口栓閉閉時におけるインサート部材の回転を防止できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネジ山部とサポートリング部とを有する口部、胴部及び底部からなる予備成形体であって、前記口部の外周部には耐熱性材料からなる環状のインサート部材が一体的に設けられており、前記口部内周部を構成する樹脂の少なくとも一部が前記インサート部材の上端部を覆っているとともに、前記インサート部材は上端部又は下端部に少なくとも一つの軸方向突出部を有することを特徴とする予備成形体。

【請求項2】 請求項1に記載の予備成形体において、前記口部の内周部が主として耐熱性樹脂からなることを特徴とする予備成形体。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の予備成形体を二軸延伸ブロー成形してなる耐熱性ボトル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は口部が耐熱性に優れたボトルを製造することができる予備成形体、及びそれからなる耐熱性ボトルに関し、特に口部の外周部に配置された耐熱性材料からなるインサート部材が口部の内周部に強固に固着された予備成形体、及びそれから形成される耐熱性ボトルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 近年、ポリエステル製ボトルに80～95℃の液体を充填するいわゆるホットフィルや、炭酸ガス入りの果汁、乳酸菌飲料等を充填したボトルに対するホットシャワーによるバステライジングが行われるようになり、そのため特に口部付近に優れた耐熱性が要求されるようになった。というのは、ホットフィルでは口部が熱い液体に最初にさらされ、またホットシャワーによるバステライジングでも、ホットシャワーをボトル上方から注ぐのが一般的であるからである。

【0003】 ところが、通常の二軸延伸ブロー成形によって得られるポリエステル製ボトルでは、口部は未延伸のまま残されるために延伸による耐熱性の付与ができず、80～95℃の液体の充填には供し得ない。

【0004】 このような事情により、ポリエステル製ボトルの特に口部付近に耐熱性を賦与するために種々の試みがなされている。たとえば、口部を結晶化させることにより耐熱性を賦与する方法や、口部に耐熱性樹脂を多く配置するように耐熱性樹脂とポリエステル樹脂等からなる多層構造の予備成形体とする方法等が試みられている。

【0005】 しかしながら、口部に配置したポリエステル等の樹脂を結晶化させる方法では、口部が白化したり、口部の機械的強度が低下したりするおそれがある。一方、予備成形体を多層化して、口部に耐熱性樹脂を多く配置した予備成形体を用いる方法でも65～80℃のホットシャワーによるバステライジングを長時間行う場合や、90℃以上の厳しいホットフィル条件下で連続使用で

きる耐熱性を得ることが難しい。

【0006】 そこで、あらかじめ良好な耐熱性を有する樹脂からなる環状のインサート部材を形成しておき、これを予備成形体の口部に配置することにより、ボトルの口部の耐熱性を向上する方法が検討されてきている。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、耐熱性に良好な樹脂等からなるインサート部材を口部に配置してなる二軸延伸ブロー成形ボトルでは、口部に設けたインサート部材がポリエステル樹脂からなるボトル本体部の口部に被着される構造となっているが、一般に耐熱性樹脂とポリエステル樹脂とは接着性が良好でない場合が多く、このため耐熱性樹脂からなるインサート部材のボトル本体部の口部への固着が良好とはならない。このため、インサート部材の離脱を防止することが難しい。

【0008】 したがって本発明の目的は、上記の不都合を解消し、インサート部材が口部から離脱せず、かつ口部が良好な耐熱性を有する予備成形体、及びそれからなる耐熱性ボトルを提供することである。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために鋭意研究の結果、本発明者は、予備成形体の口部の外周部に耐熱性材料からなる環状のインサート部材を配置し、口部の内周部の少なくとも一部がインサート部材の上端部を覆うようにするとともに、インサート部材の上端部又は下端部に少なくとも一つの軸方向突出部を設ければ、インサート部材の離脱と口栓に追従する回転とを同時に防止することができることを発見し、本発明を完成した。

【0010】 すなわち、本発明の予備成形体は、ネジ山部とサポートリング部とを有する口部、胴部及び底部からなる予備成形体であって、前記口部の外周部には耐熱性材料からなる環状のインサート部材が一体的に設けられており、前記口部の内周部の少なくとも一部が前記インサート部材の上端部を覆っているとともに、前記インサート部材は上端部又は下端部に少なくとも一つの軸方向突出部を有することを特徴とする。

【0011】 また、本発明の耐熱性ボトルは上記予備成形体を二軸延伸ブロー成形してなることを特徴とする。

【0012】 以下本発明を詳細に説明する。まず、本発明の予備成形体に用いる材料について説明する。本発明の予備成形体の口部の外周部に配置するインサート部材を形成する材料としては、耐熱性に優れたものを用いる。このような耐熱性材料としては、(1) ポリアリレートとポリエチレンテレフタレートとのブレンドポリマー、(2) ポリカーボネートとポリエチレンテレフタレートとのブレンドポリマー、(3) 熱可塑性ポリエステルとポリアリレート、ポリカーボネートとの共重合体、(4) 芳香族ポリカーボネート、(5) メチルメタクリレートとグルタールイミドとの共重合体、(6) 耐熱性共重合ポリ

3

エステル、(7) 結晶化ポリエチレンテレフタレート及び(8) マイカ、ガラス等の無機フィラーのブレンド樹脂等を単独で又はこれらを組み合わせて使用し得る。

【0013】具体的には、UポリマーU8400、U8450、U8500、U8600(ユニチカ株式会社製)、J320(三井石油化学工業株式会社製)、パンライト(帝人株式会社製)、ケイマックスT-240、T-150(住友化学ハース株式会社製)及びサーメックスPCTA6761(イーストマンコダック株式会社製)等を使用し得る。好ましくはUポリマーを使用する。

【0014】本発明の予備成形体において、口部の内周部はボトルの口部全体の耐熱性を高める目的で、主として耐熱性樹脂により形成するのが好ましい。具体的には、主として耐熱性樹脂からなる口部の内周部は、(a) 耐熱樹脂とポリエチレンテレフタレートとを共射出してなる多層構造、(b) ポリエチレンテレフタレートを結晶化したもの、あるいは(c) 耐熱樹脂とポリエチレンテレフタレートとのブレンド樹脂を成形してなるもの等によって構成される。

【0015】また、胴部及び底部を構成する成形体本体は、ボトルに一般に使用されるポリエステル樹脂、好ましくはポリエチレンテレフタレートから構成されるが、成形体全体の耐熱性を高める目的で、部分的に耐熱性樹脂(好ましくは、上記口部の内周部に用いるのと同様なもの)から構成されていてもよく、例えば耐熱性樹脂とポリエチレンテレフタレートとを共射出して、上記口部と一体的な多層構造としてもよい。

【0016】なお本発明で使用する耐熱性樹脂中には、本発明の目的を損なわない範囲で安定剤、顔料、酸化防止剤、熱劣化防止剤、紫外線劣化防止剤、帯電防止剤、抗菌剤等の添加剤や、その他の樹脂を適量加えることができる。

【0017】図1は本発明の一実施例による予備成形体を示す概略断面図である。予備成形体1は口部11と、胴部12と、底部13とからなり、口部11の外周部に耐熱性樹脂からなるインサート部材15が配置されている。

【0018】インサート部材15は口部の上端からサポートリング14の下端まで延在しており、外側にネジ山部15aとサポートリング部14とを有する。本発明ではインサート部材15が口部の内周部16と接合する面(以下インサート部材15の内面という)17は円筒状のままでよい。

【0019】図2は予備成形体1を開口部から見た状態を示し、図3は図1のA-A断面を示す。図2に示すように、本実施例においては、インサート部材15の上端部に少なくとも一つの軸方向突出部18が形成されている。突出部18はインサート部材15の上端部に等間隔で設けるのが好ましく、またその幅及び長さは適宜設定できる。なお図2の実施例では突出部18は口部1の上端面まで達しているが、途中までの長さとしてもよい。インサート部材15に少なくとも一つの突出部18を設けることによ

4

り、内周部16の上端部(インサート部材15の上端部より上方にある部分)がインサート部材15の抜け止めとして作用するとともに、突出部18が口栓の開閉時におけるインサート部材15の回転を防止する作用を発揮する。

【0020】図4は、本発明の別の実施例による予備成形体4の口部付近の断面を示す。図4に示すように、インサート部材45は下端部に少なくとも一つの軸方向突出部48を有する。図5は図4のB-B断面を示す。図4、5において、図1に対応する部分には対応する番号を付してある。突出部48は、インサート部材45の下端部に設けられている以外図1に示す突出部18と同じ形状でよい。インサート部材45の上方に張り出した内周部46により、インサート部材45の抜けを防止することができるとともに、インサート部材45に少なくとも一つ突出部48を設けることにより、口栓の開閉時におけるインサート部材55の回転を防止することができる。

【0021】なお、インサート部材が口部の内周部からの離脱の防止を確実にするために、インサート部材の内面にコロナ放電処理等を施したり、接着剤を塗布したりしてもよい。

【0022】また、本発明の予備成形体を公知の方法により二軸延伸ブロー成形することにより耐熱性ボトルとすることができる。

【0023】

【発明の効果】以上詳述した通り、本発明の予備成形体においては、口部の外周部に耐熱性材料からなるインサート部材を配置し、インサート部材の上端部を覆うように口部内周部を張り出させることにより、インサート部材の離脱を防止することができる。またインサート部材の上端部又は下端部に少なくとも一つの軸方向突出部を設けているため、口栓開閉時におけるインサート部材の回転を防止できる。

【0024】さらに、口部の内周部を主として耐熱性樹脂で形成すれば、予備成形体の口部は主として耐熱性材料から形成されることとなり、口部の耐熱性が保証される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による予備成形体を示す概略断面図である。

【図2】図1の予備成形体を上方から見た平面図である。

【図3】図1のA-A断面図である。

【図4】本発明の別の実施例による予備成形体の口部付近を示す概略断面図である。

【図5】図4のB-B断面図である。

【符号の説明】

1・・・予備成形体

11・・・口部

12・・・胴部

13・・・底部

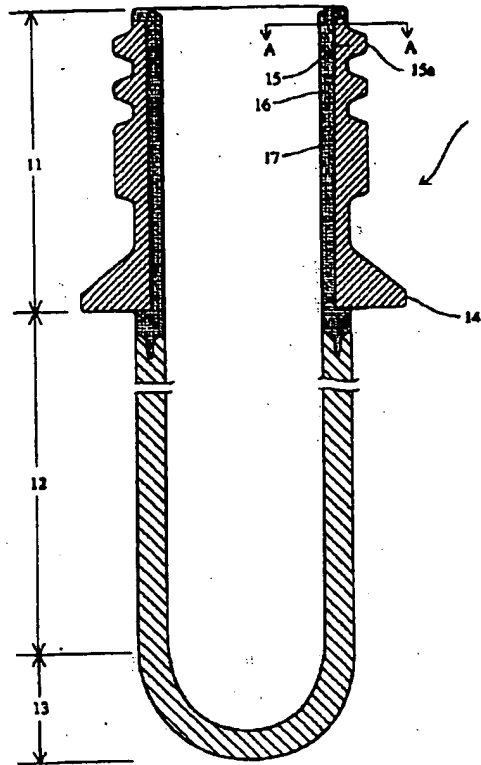
5

14、44・・・サポートリング部  
 15、45・・・インサート部材  
 15a、45a・・・ネジ山部

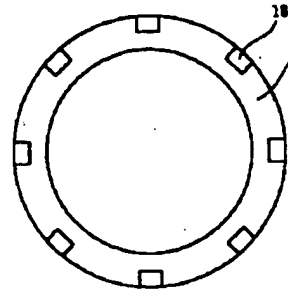
6

16、46・・・口部の内周部（成形体本体部）  
 17、47・・・インサート部材の内面  
 18、48・・・突出部

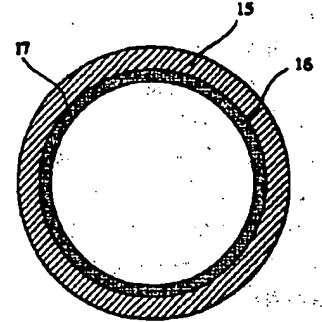
【図1】



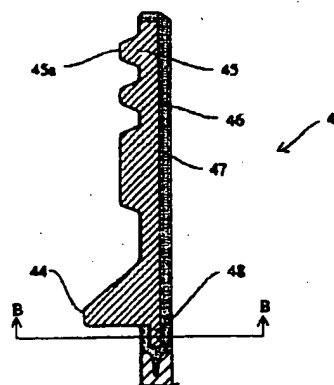
【図2】



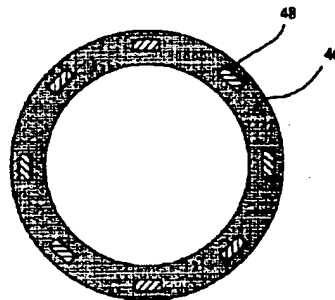
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

// B 2 9 K 105:20

B 2 9 L 22:00

4 F